

اثر تیمارهای مختلف در شکستن خواب و جوانه زنی بذور موسیر ایرانی

رضا گیمدیل (۱)، مجید عزیزی (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گیاهان دارویی دانشگاه فردوسی مشهد، ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی دانشگاه فردوسی مشهد

جوانه زنی یا خواب بذر توسط خصوصیات بذر و عوامل محیطی تعیین می‌شود. عواملی چون اهمیت دارویی، برداشت فراوان و مشکل جوانه زنی بذر موسیر سبب شد تا ضمن بررسی علت کاهش قدرت جوانه زنی بذرهای آن، عوامل مؤثر بر تحریک جوانه زنی و تکثیر آن از طریق بذر مورد بررسی قرار گیرد. پس به منظور بررسی تأثیر تیمارهای مختلف در شکستن خواب و جوانه زنی بذور موسیر آزمایشی در زمستان سال ۱۳۸۹ در آزمایشگاه تحقیقاتی گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد اجرا گردید. تیمارهای آزمایشی شامل ۲ توده موسیر (الیگودرز، کلات) و ۴ سطح GA_3 (۰ و ۲۰۰ و ۴۰۰ و ۶۰۰) و سرمادهی ۵ درجه بود. نتایج نشان داد که در بین تمام تیمارهای آزمایشی اثر اعمال تیمار اسید جیبرلیک ۶۰۰ قسمت در میلیون+تیمار سرمایی برای بذور توده الیگودرز دارای بیشترین میزان جوانه زنی (۵۰ درصد) و در توده کلات تیمار اسید جیبرلیک ۶۰۰ قسمت در میلیون+تیمار سرمایی بیشترین میزان جوانه زنی (۴۰ درصد) را در بین تیمارهای اعمالی به خود اختصاص داده و کمترین درصد جوانه زنی (۶ درصد) در تیمارهای شاهد (فقط تیمار سرمادهی مرطوب) بود. نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان داد که خواب بذر گیاه موسیر ایرانی احتمالاً از نوع فیزیولوژیکی و تیمار اسید جیبرلیک و تیمار سرمادهی روشی مؤثر برای برطرف کردن خواب آن می باشد.

کلمات کلیدی: موسیر، جوانه زنی، خواب، اسید جیبرلیک

مقدمه:

موسیر ایرانی (*Allium hirtifolium* Boiss.) گیاهی است چند ساله از خانواده لیلیاسه و به عنوان یکی از گیاهان بومی و اندمیک ایران که به صورت وحشی و خودرو در مراتع و کوهستانها می‌روید (Ghahreman, 1996). Mobin, 1975. (Rechinger, 1984). موسیر از گیاهان بومی و اندمیک ایران است که در طب سنتی کاربرد های فراوانی دارد (Barile et al, 2005). متأسفانه در دهه های اخیر برداشت بی رویه و نامناسب از این گیاهان باعث شده تا شماری از این گونه ها در معرض خطر قرار گیرد، لذا در این تحقیق تاثیر تیمارهای مختلف اسید جیبرلیک (۲۰۰ و ۴۰۰ و ۶۰۰ قسمت در میلیون) و شاهد بر جوانه زنی بذور ۲ توده بومی موسیر مورد بررسی قرار گرفت.

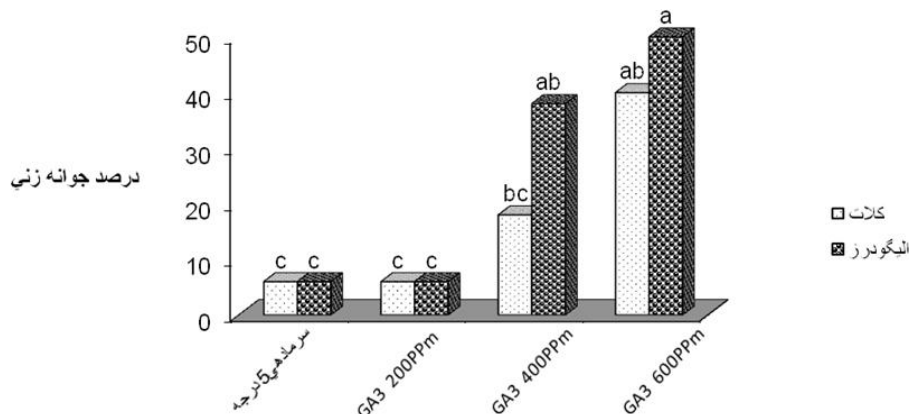
مواد و روشها:

این آزمایش در زمستان سال ۱۳۸۹ در آزمایشگاه تحقیقاتی گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد اجرا گردید. بذور دو توده بومی موسیر الیگودرز و کلات در اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۹ از منطقه مشهد (طول و عرض جغرافیای $36^{\circ}18'24''N$ $59^{\circ}31'38''E$ و ارتفاع از سطح دریا: ۹۸۰ متر) از روی بوته های موسیر کشت شده در مزرعه تحقیقاتی گیاهان دارویی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی جمع آوری گردید. بذور تمیز گردیده و در دمای اتاق (۲۵ درجه سانتی گراد) تا زمان مصرف ذخیره شدند. پس از ضد عفونی نمودن بذور تعداد ۲۵ عدد بذر سالم موسیر برای هر واحد آزمایشی شمارش و پس از قرار گرفتن در محلول اسید جیبرلیک با چهار سطح (۲۰۰ و ۴۰۰ و ۶۰۰ قسمت در میلیون) و شاهد به مدت ۲۴ ساعت در پتری دیش مورد کشت قرار گرفتند. در درون ژرمیناتور (۵ درجه) قرار گرفتند. شمارش چهار روز یکبار جوانه زده موسیر به منظور تعیین سرعت جوانه زنی و زمان رسیدن به ۵۰٪ جوانه زنی پس از گذشت ۹۶ ساعت از شروع آزمایش در ساعات یکسانی از روز تا روز ۲۶ انجام شد. معیار جوانه زنی خروج ریشه چه در حدود ۲ میلی متری از بذر بود و شمارش تا پایان آزمایش ادامه یافت. سرعت جوانه زنی و زمان رسیدن به ۵۰ درصد جوانه زنی بذور توسط برنامه Germin در محیط نرم

افزار Excel محاسبه شد (Soltani et al, 2004). این آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ تکرار انجام گردید. تجزیه واریانس اثر تیمارهای مختلف بر شکست خواب با استفاده از نرم افزار SAS و مقایسه میانگین‌ها بر اساس آزمون FLSD (محافظت شده) در سطح ۵ درصد انجام گرفت. همچنین برای رسم نمودار از نرم افزار Excel استفاده گردید.

نتایج و بحث:

همانطور که (شکل ۱) مشاهده می کنید بیشترین درصد جوانه‌زنی بذور موسیر دو توده الیگودرز و کلات در بین تمام تیمارهای آزمایشی در اثر اعمال تیمار اسید جیبرلیک ۶۰۰ قسمت در میلیون + سرمادهی ۵ درجه و کمترین درصد جوانه‌زنی مربوط به تیمار شاهد (فقط سرمادهی) و تیمار ۲۰۰ قسمت میلیون اسید جیبرلیک + سرمادهی ۵ درجه است. تیمار اسید جیبرلیک ۶۰۰ قسمت در میلیون + سرمادهی ۵ درجه به نسبت ۸۸ درصد (توده الیگودرز) و ۸۵ درصد (توده کلات) افزایش جوانه زنی داشته. استعمال خارجی اسید جیبرلیک بر روی بذور می‌تواند سبب شکستن خواب بذر و استقرار گیاهچه شود (Dunand et al, 1992). از طرفی اسید جیبرلیک می‌تواند در بذوری که نیاز نوری یا سرمایی برای جوانه زنی دارند، جایگزین نور و سرما شود و جوانه زنی را تسهیل کند (Taylorson et al, 1976). اسپشت و همکاران با بررسی نیازهای دمایی برای جوانه زنی بذور گونه‌های زیر جنس *Melanocrommyum* گزارش کردند دمای مناسب جوانه زنی برای گونه *Allium altissimum* حدود ۵ درجه سانتیگراد می‌باشد و به دلیل وجود پدیده خواب جوانه زنی بیش از ۹۰ درصد در فاصله زمانی ۱۰۰ تا ۱۲۰ روز پس از کشت اتفاق می‌افتد (Specht et al, 1997).



شکل ۱- تاثیر تیمارهای مختلف شکستن خواب بر جوانه زنی بذور موسیر با غلظت‌های مختلف اسید جیبرلیک و سرمادهی یکسان.

ستون‌های فاقد حروف مشترک دارای اختلاف معنی دار بر اساس آزمون LSD می‌باشند. نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد که خواب بذر گیاه موسیر ایرانی احتمالاً از نوع فیزیولوژیکی و تیمار اسید جیبرلیک همراه تیمار سرمادهی روشی مؤثر برای برطرف کردن خواب آن می‌باشد.

منابع:

Barile, E., Capasso, R., Izzo, A.A., Lanzotti, V., Sajjadi, S.E. and Zolfaghari, B., 2005. Structure-activity relationships for saponins from *Allium hirtifolium* and *Allium elburzense* and their antispasmodic activity. *Planta Medica*, 71: 1010-1018.

- Dunand, R.T. 1992. Enhancement of seedling vigor in rice (*Oryza sativa* L.) by seed treatment with gibberellic acid. In *Progress in plant growth regulation*. (eds. C.M. Karssen, L.C. van Loon and D.Vreugdenhil). pp 835- 841, Kluwer Academic Publishers, London.
- Ghahreman, A., 1996. Color atlas of Iranian plants. Institute of Forestries and Grasslands, Botany Division, No. 5, 512 pp.
- Mobin, S., 1975. Iranian plants., flora of vascular plants. Vol. 1. University of Tehran Press, 502 pp.
- Rechinger, K.H. 1984. Flora Iranica, Alliaceae. Vol 76, 85 pp.
- Soltani, A., Ghorbani, M.H., Galeshi, S. and Zeinali, E. 2004 .Salinity effects on germinability and wheat. *Seed Sci. & Technol.* 32: 583-592.
- Specht, C. E. & Keller, E. R. J. 1997; Temperature requirements for seed germination in species of the genus *Allium* L. *Genetic Resources and Crop Evaluation*, 44: 509-517
- Taylorson, R.B., and Hendricks, S.B. 1976. Interactions of Phytochrome and Exogenous Gibberellic Acid on Germination of *Lamium amplexicaule* L. Seeds. *Planta.* 132: 65-70.

Effects of different treatments on breaking of dormancy and seed germination of Persian shallot

Reza Geimadil¹, Majid Azizi²

1,2-Department of Horticulture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Abstract

Germination or seed dormancy characteristics of seeds and by environmental factors is determined. Important factors such as medication, abundant harvest and germination problems led to the AA because of the decrease in seed germination, factors that stimulate germination and reproduction through seed be investigated. So in order to investigate the effect of different treatments on seed germination and dormancy breaking in germinator at the horticulture Research Laboratory, Faculty of Agriculture, The University of Mashhad, during 2011. Experimental treatments included two mass shallot (Aligudarz, Kalat) and four levels of GA3 (0, 200 and 400 and 600) and cold 5 degrees was. Results showed that among all the treatments applied treatment gibberellic acid 600 ppm + treatments cold for seed mass Aligudarz highest germination rate (50 percent) and the mass Kalat treatment gibberellic acid 600 ppm + treatments cold highest germination rate (40 percent) items between treatments to data. and the least germination (6 percent) control treatments (only treatment stratification), respectively. The results of this study showed that seed dormancy types probably Persian shallot plant physiological and Gibberellic acid treatment stratification effective method for elimination of dormancy Persian shallot seed.

Keywords: Germination, Persian shallot, Gibberellic Acid